

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Tlfn.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax.: +49-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.com

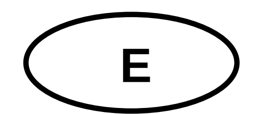
Manual de instrucciones
Balanza en acero inoxidable

KERN SFB

Versión 2.4
12/2013
E



SFB-BA-s-1324



KERN SFB

Versión 2.4 12/2013

Manual de instrucciones

Balanza en acero inoxidable

Índice

1 Datos técnicos

	SFB 10K1HIP	SFB 15K5HIPM	SFB 20K2HIP
Precisión de lectura (d)	1 g	5 g	2 g
Rango de pesaje (máx.)	10 Kg	15 Kg	20 Kg
Carga mínima (min.)	-	100 g	-
Valor de verificación (e)	-	5 g	-
Clase de verificación	-	III	-
Reproducibilidad	1 g	5 g	2 g
Linealidad	± 1 g	± 5 g	±2 g
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	10 kg (M1)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Tiempo de preparación	310 minutos	10 minutos	30 minutos
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s		
Unidad de peso	kg		
Función Auto-Off	La posibilidad de elegir		
Temperatura ambiental	De -10°C a 40°C		
Humedad ambiental	De 0% a 95% (sin condensación)		
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 110 V – 230 V, AC		
	Adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA		
Pila (estándar)	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida - 40 horas		
	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 80 horas		
	Tiempo de carga 12 horas		
Dimensiones del panel de manejo (A x P x A) mm	266 x 165 x 96		
Superficie de pesaje en mm	300 x 240		
Nivel de protección IP	IP 65 (Únicamente en el caso de uso con batería.)		
Interfaz			
Soporte	✓		

KERN	SFB 30K10HIPM	SFB 50K5HIP	SFB 50K5LHIP	SFB 50K-3XL
Precisión de lectura (d)	10 g	5 g	5 g	5 g
Rango de pesaje (máx.)	30 Kg	50 Kg	50 Kg	50 kg
Carga mínima (min.)	200 g	-	-	-
Valor de verificación (e)	10 g	-	-	-
Clase de verificación	III	-	-	-
Reproducibilidad	10 g	5 g	5 g	5 g
Linealidad	± 10 g	± 5 g	± 5 g	± 10 g
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	30 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)
Tiempo de preparación	10 minutos	30 minutos	30 minutos	30 minutos
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s			
Unidad de peso	kg			
Función Auto-Off	La posibilidad de elegir.			
Temperatura ambiental	De -10°C a 40°C			
Humedad ambiental	De 0% a 95% (sin condensación)			
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 110 V – 230 V, AC			
	Adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA			
Pila (estándar)	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 40 horas			
	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 80 horas			
	Tiempo de carga 12 horas			
Dimensiones del panel de manejo (A x P x A) mm	266 x 165 x 96			
Superficie de pesaje en mm	300 x 240	300 x 240	400 x 300	500 x 400
Nivel de protección IP	IP 65 (Únicamente en el caso de uso con batería.)			
Interfaz (opción)	RS 232			
Soporte	✓			

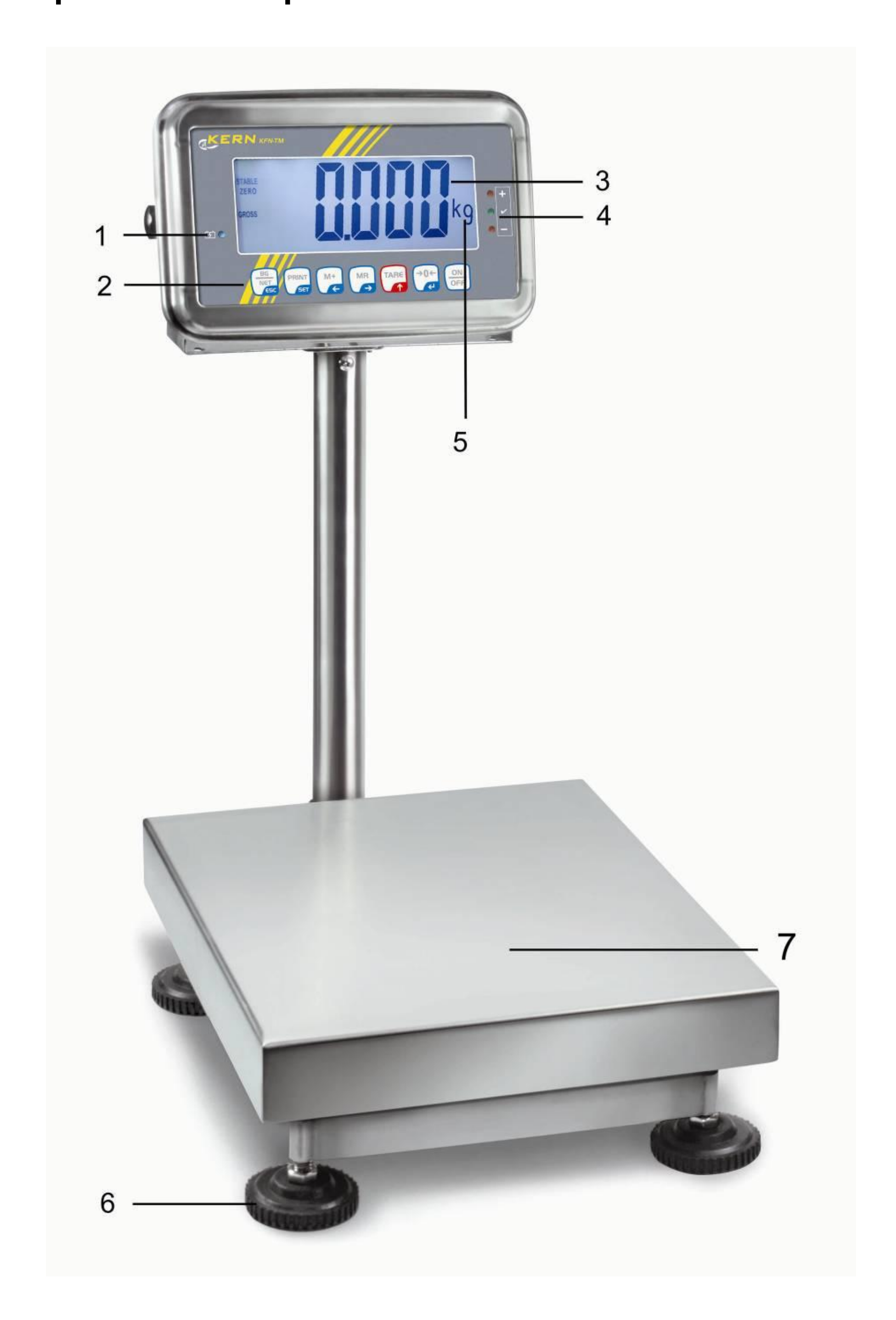
KERN	**SFB 60K20HIPM**	**SFB 60K20LHIPM**	**SFB 60K-2XLM**
Precisión de lectura (d)	20 g	20 g	20 g
Rango de pesaje (máx.)	60 Kg	60 Kg	60 kg
Carga mínima (min.)	400 g	400 g	400 g
Valor de verificación (e)	20 g	20 g	20 g
Clase de verificación	III	III	III
Reproducibilidad	20 g	20 g	20 g
Linealidad	± 20 g	± 20 g	± 20 g
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	60 kg (M1)	60 kg (M1)	60 kg (M1)
Tiempo de preparación	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s		
Unidad de peso	kg		
Función Auto-Off	La posibilidad de elegir		
Temperatura ambiental	De -10°C a 40°C		
Humedad ambiental	De 0% a 95% (sin condensación)		
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 110 V – 230 V, AC		
	Adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA		
Pila (estándar)	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 40 horas		
	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 80 horas		
	Tiempo de carga 12 horas		
Dimensiones del panel de manejo (A x P x A) mm	266 x 165 x 96		
Superficie de pesaje en mm	300 x 240	400 x 300	500 x 400
Nivel de protección IP	IP 65 (Únicamente en el caso de uso con batería.)		
Interfaz	RS 232		
Soporte	✓	✓	opción

KERN	**SFB 100K10HIP**	**SFB 100K-2L**	**SFB 100K-2HM**	**SFB 100K-2LM**
Precisión de lectura (d)	10 g	10 g	50 g	50 g
Rango de pesaje (máx.)	100 Kg	100 kg	150 kg	150 kg
Carga mínima (min.)	-	-	1 kg	1 kg
Valor de verificación (e)	-	-	50 g	50 g
Clase de verificación	-	-	III	III
Reproducibilidad	10 g	10 g	50 g	50 g
Linealidad	± 10 g	± 20 g	± 50 g	± 50 g
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	100 kg (M1)	100 kg (M1)	120 kg (M1)	150 kg (M1)
Tiempo de preparación	30 minutos	30 minutos	10 minutos	10 minutos
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s			
Unidad de peso	kg			
Función Auto-Off	La posibilidad de elegir			
Temperatura ambiental	De -10°C a 40°C			
Humedad ambiental	De 0% a 95% (sin condensación)			
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 110 V – 230 V, AC			
	Adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA			
Pila (estándar)	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 40 horas			
	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 80 horas			
	Tiempo de carga 12 horas			
Dimensiones del panel de manejo (A x P x A) mm	266 x 165 x 96			
Superficie de pesaje en mm	400 x 300	500 x 400	400 x 300	500 x 400
Nivel de protección IP	IP 65 (Únicamente en el caso de uso con batería.)			
Interfaz (opción)	RS 232			
Soporte	✓	opción	opción	

KERN	**SFB 100K-2XL**	**SFB 100K-2XLM**	**SFB 120K50HIPM**
Precisión de lectura (d)	10 g	50 g	50 g
Rango de pesaje (máx.)	100 kg	150 kg	120 kg
Carga mínima (min.)	-	1 kg	1 kg
Valor de verificación (e)	-	50 g	50 g
Clase de verificación	-	III	III
Reproducibilidad	10 g	50 g	50 g
Linealidad	± 20 g	± 50 g	± 50 g
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	100 kg (M1)	150 kg (M1)	120 kg (M1)
Tiempo de preparación	30 minutos	10 minutos	10 minutos
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s		
Unidad de peso	kg		
Función Auto-Off	La posibilidad de elegir		
Temperatura ambiental	De -10°C a 40°C		
Humedad ambiental	De 0% a 95% (sin condensación)		
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 110 V – 230 V, AC		
	Adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA		
Pila (estándar)	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 40 horas		
	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 80 horas		
	Tiempo de carga 12 horas		
Dimensiones del panel de manejo (A x P x A) mm	266 x 165 x 96		
Superficie de pesaje en mm	650 x 500		400 x 300
Nivel de protección IP	IP 65 (Únicamente en el caso de uso con batería.)		
Interfaz (opción)	RS 232		
Soporte	opción	opción	✓

KERN	**SFB 200K-2XL**	**SFB 300K-1LM**
Precisión de lectura (d)	20 g	100 g
Rango de pesaje (máx.)	200 kg	300 kg
Carga mínima (min.)	-	2 kg
Valor de verificación (e)	-	100 g
Clase de verificación	-	III
Reproducibilidad	20 g	100 g
Linealidad	± 40 g	± 100 g
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	200 kg (M1)	300 kg (M1)
Tiempo de preparación	30 minutos	10 minutos
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s	
Unidad de peso	kg	
Función Auto-Off	La posibilidad de elegir	
Temperatura ambiental	De -10°C a 40°C	
Humedad ambiental	De 0% a 95% (sin condensación)	
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 110 V – 230 V, AC	
	Adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA	
Pila (estándar)	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 40 horas	
	Tiempo de servicio con la luz de fondo encendida – 80 horas	
	Tiempo de carga 12 horas	
Dimensiones del panel de manejo (A x P x A) mm	266 x 165 x 96	
Superficie de pesaje en mm	650 x 500	
Nivel de protección IP	IP 65 (Únicamente en el caso de uso con batería.)	
Interfaz (opción)	RS 232	
Soporte	opción	

2 Descripción de los aparatos



1. Estado de carga de la pila
2. Teclado
3. Indicación de peso
4. Símbolos de tolerancia, véase el capítulo 7.6
5. Unidad de peso
6. Pata con tornillo
7. Nivel (por debajo de la plataforma de la balanza)

2.1 Descripción del teclado

Tecla	Función
ON / OFF	• Encender / apagar
→0← ↵ Tecla	• Puesta a cero • Validación de los datos introducidos
TARE ↑ Tecla de navegación ↑	• Tara • Durante la introducción de datos numéricos – incrementa el dígito que parpadea • En el menú – ir adelante
MR → Tecla de navegación ➔	• Indicador de la suma total • Seleccionar el número a la derecha
M+ ← Tecla de navegación ←	• El valor de pesaje se añade en la memoria a la suma. • Seleccionar el número a la izquierda
PRINT C C	• Transmisión de datos de pesaje a través del interfaz • Borrar
BG / NET ESC ESC	• Cambiar entre "Masa bruta" ⇔ „Masa neta" • Volver al menú/modo de pesaje
TARE + →0←	• Ir a la función de pesaje de animales
BG/NET ESC + PRINT C	• Ir al pesaje con rango de tolerancia
M+ + MR MC	• Suprimir la memoria de la suma

2.1.1 Introducir el valor mediante las teclas de navegación.

⇨ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual. El primer número estará parpadeando y se le puede cambiar.

⇨ Si el primer número ha sido modificado, presionar la tecla y empezará a parpadear el segundo número.
Con cada presión de la tecla cambia el valor indicando al número siguiente. Después de la indicación del último número aparece nuevamente el primer número.

⇨ Para cambiar los números (parpadeando), presionar tantas veces la tecla hasta que aparezca el número deseado. A continuación, presionando la tecla seleccionar los números siguientes y cambiarlos mediante la tecla .

⇨ Terminar la introducción de los datos mediante la tecla .

2.2 Descripción del display

Indicaciones	Significado
[battery symbol]	Pila a punto de descargarse.
STABLE	Índice de estabilización
ZERO	Indicación de cero
GROSS	Masa bruta
NET	Masa neta
AUTO	Suma automática está activa
Kg	Unidad de peso
M+	Sumar
Diodo LED **+ / ✓/ -**	Indicación de pesaje con rango de tolerancia

3 Indicaciones básicas (informaciones generales)

3.1 Uso previsto

La balanza que Ud. acaba de comprar sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como “balanza no autónoma”, es decir: los objetos pesados tienen que ser colocados delicadamente en el centro del platillo de la balanza. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

3.2 Uso inapropiado

No usar las balanzas para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de la balanza de “compensación-estabilización” ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (Ejemplo: Perdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).
No someter los platos de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del plato por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. Si no, la balanza puede sufrir daños.
No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.
No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.
La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación necesitan un acuerdo escrito de KERN.

3.3 Garantía

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificar o abrir el aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos, desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición,

3.4 Supervisión de los medios de control

En el marco del sistema de garantía de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. Con este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los limites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles el la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

4 Recomendaciones básicas de seguridad

4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones

Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza léase detenidamente el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

4.2 Formación del personal

El aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control de recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

5.2 Embalaje / devolución



- ⇨ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una eventual devolución.
- ⇨ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇨ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇨ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇨ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, la alimentación etc. tienen que estar asegurados para no desplazarse y dañarse.

6 Desembalaje y emplazamiento

6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Las balanzas están construidas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.
Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

En la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana;
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares
- Proteger contra corrientes de aire provocados por puertas y ventanas abiertas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje;
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, los vapores y el polvo;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un periodo largo de tiempo. Una condensación no deseada (condensación de la humedad ambiental sobre el aparato) puede ocurrir si el aparato frío entra en un lugar caliente. En tal caso el aparato, desconectado, necesita aproximadamente 2 horas de aclimatación a la temperatura ambiente.
- evitar cargas estáticas originadas por el material pesado, el contenedor de la balanza y de la carcasa de protección.
- Gracias al nivel de protección IP 67 conforme a la norma DIN EN 60529 la balanza puede usarse durante un breve periodo en un ambiente húmedo.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar la ubicación de la balanza o eliminar el origen de las perturbaciones.

6.2 Desembalaje/emplazamiento

Elementos entregados / accesorios de serie

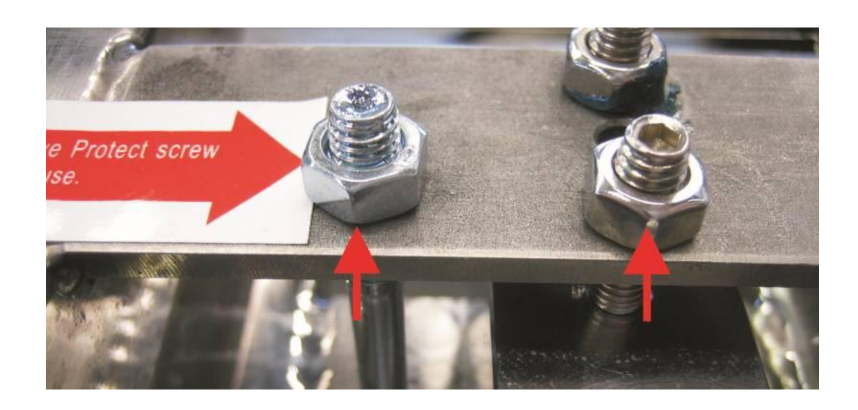
- Balanza, véase el capítulo 2
- Adaptador de red
- Pila
- Manual de instrucciones

Sacar con cuidado la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocar el soporte y el display (ver el cap. 6.2.1) en el lugar previsto de uso.

Para quitar las protecciones de transporte:

1. **Modelos con dimensiones de plataforma de 300 x 240 mm**

Desatornillar y sacar los tornillos indicados.



2. **Modelos con dimensiones de plataforma de 400 x 300 mm**



Desatornillar y sacar los tornillos indicados con la pegatina  .

Atención: No quitar los tornillos lacados.

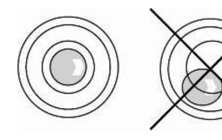
Únicamente un puente de pesaje nivelado correctamente indica unos resultados correctos de pesaje.

El puente de pesaje ha de ser nivelado en la primera instalación y tras cada cambio de ubicación.



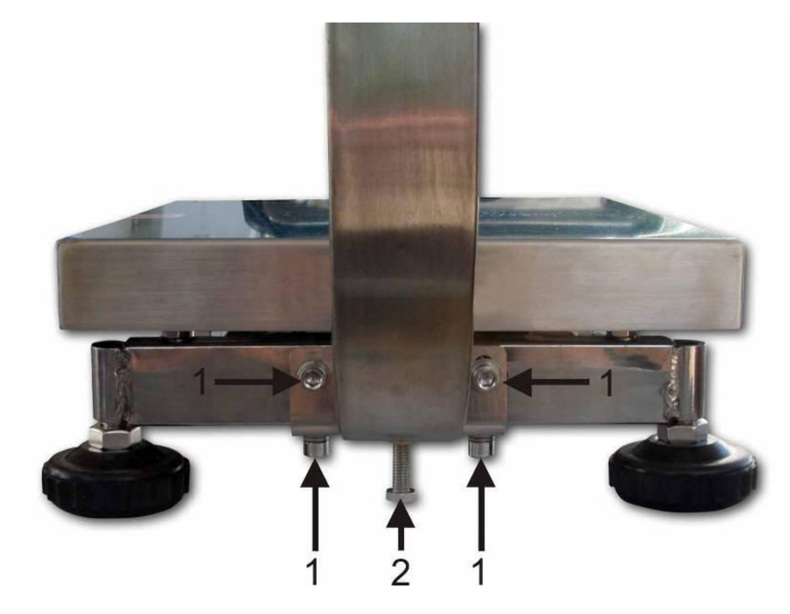
⇨ Quitar la plataforma de la balanza dado que el nivel se encuentra debajo de ella.

⇨ Poner la balanza en posición horizontal usando las patas con tornillos regulables. La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.



6.2.1 Soporte

Ejemplo de montaje: modelos con dimensiones de plataforma de 300 x 240 mm:



Fijar el soporte de la plataforma mediante los 4 tornillos [1], arandelas de protección y arandelas regulares, como se indica en la imagen. Atención, evitar doblar y dañar el cable. Ajustar el tornillo de soporte [2] destinado a asegurar la estabilidad del conjuntoen.

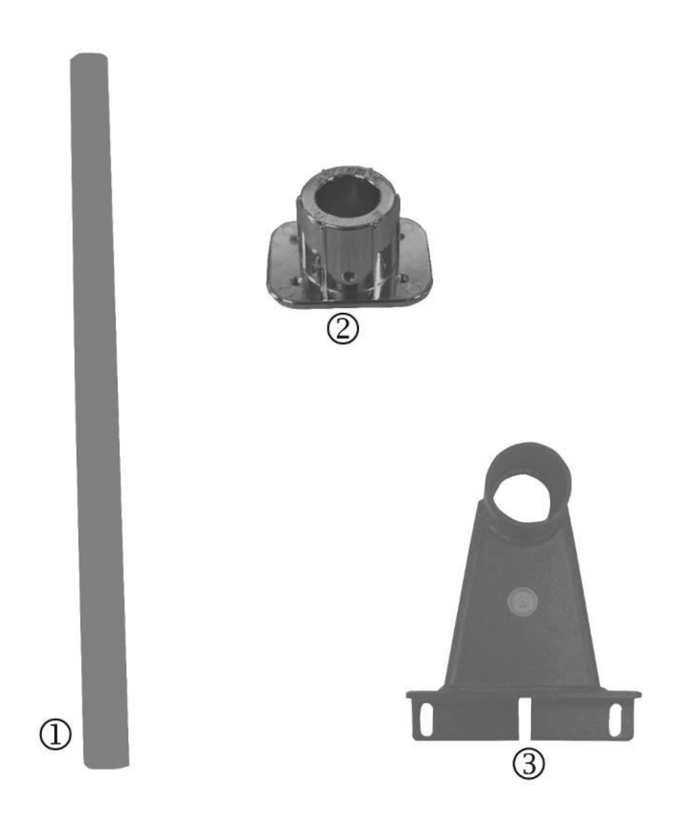


Sacar el display de la sujeción del soporte quitando las tuercas laterales [3].



Mediante los 4 tornillos con cabeza ovalada [4] y las arandelas fijar el soporte con el sujeción de la pantalla.
Volver a colocar y ajustar el display mediante las tuercas [3].

Contenido de la entrega: modelos con dimensiones de plataforma 400 x 300 mm:



①	Tubo del soporte
②	Adaptador del display
③	Pata del soporte

6.3 Enchufe de red

La alimentación eléctrica funciona mediante un adaptador de red. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local. Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otro producto requiere un acuerdo otorgado por KERN.

6.4 Uso con pilas

Antes la primera utilización, recomendamos carguen la pila mediante el adaptador de red durante como mínimo 12 horas.
La aparición del símbolo significa que las pilas dejarán de ser operativas en un corto periodo de tiempo. El aparato puede seguir trabajando aproximadamente 10 horas. Transcurrido este tiempo se apagará automáticamente. La pila se debe cargar mediante el adaptador de red entregado.
Durante la carga, el diodo LED informa del estado de carga de la pila.

Rojo: La tensión es inferior al mínimo predefinido.

Verde: La pila está cargada.

Amarillo: La pila está cargándose

Para ahorrar la pila, es posible activar la función de apagado automático „AUTO OFF", véase el capitulo 7.14.

6.5 Protección IP-65

La balanza SFB de Kern cumple con los requisitos del **nivel de protección IP65.** Puede entrar en contacto con líquidos durante un breve espacio de tiempo. Para su limpieza usar un paño húmedo. Estanca al polvo.



El nivel de protección IP65 está asegurado únicamente en el caso de uso con batería.

6.6 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido ajustada en la fábrica para el lugar de su ubicación). El proceso de ajuste tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además ajustar periódicamente la balanza en el modo de pesaje.

	• Recomendamos proceder a la linealización en el caso de dispositivos de pesaje de resolución >15 000 del rango de escala. Recomendamos proceder a la linealización en el caso de dispositivos de pesaje de resolución >15 000 del rango de escala elemental (ver el capítulo 6.6). • preparar la pesa de calibración exigida. La pesa de calibración aplicada depende del rango del dispositivo de pesaje. Si es posible, el ajuste se ha de realizar con una masa cercana a la carga máxima del dispositivo de pesaje. Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: http://www.kern-sohn.com. • Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación.

6.6.1 Dispositivos de pesaje verificados

i	En el caso de los dispositivos de pesaje verificados, el acceso al bloque del menú “P2 mode” está bloqueado. Para quitar el bloqueo de acceso es necesario, antes de entrar en el menú, romper el precinto y mediante un Jumper conectar ambos contactos [K2] de la placa impresa (ver el capítulo 6.7). Atención: Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

Edición del menú:

1. Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla PRINT.	Pn
2. Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG/NET, y TARE,. Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.	P0CHK
3. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú “P2 mode”.	P2mod
4. Presionar la tecla →0← y mediante la tecla TARE elegir el tipo de la balanza ajustado: SiGr = balanza de un rango, dUAL 1 = balanza de doble rango, dUAL 2 = balanza de varias escalas.	SiGr ⇳ dUAL 1 ⇳ dUAL2
5. Confirmar mediante la tecla →0←.	CoUnt
6. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú “CAL”.	CAL
7. confirmar mediante la tecla →0← y mediante la tecla TARE elegir el ajuste “noLin”.	noLin

Proceso de ajuste:

⇨ Validar la elección del ajuste “noLin” mediante la tecla →0← ↵. Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.	noLin ⇩ UnLd
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0← ↵.	STABLE UnLd
⇨ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.	30.000 kg
⇨ Para cambiarla, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). El dígito activo parpadea. ⇨ Confirmar mediante la tecla →0← ↵.	STABLE LoAd
⇨ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0← ↵.	PASS
⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de un error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.	STABLE ZERO GROSS 0.000 kg

6.6.2 Dispositivos de pesaje que no aceptan verificación

Edición del menú:

1. Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla PRINT.



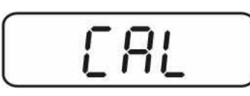
2. Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG/NET y TARE.
   Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.



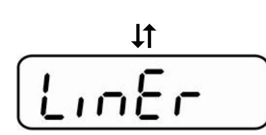
3. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú „ P3 CAL”.



4. Confirmar mediante la tecla →0←. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú “CAL”.

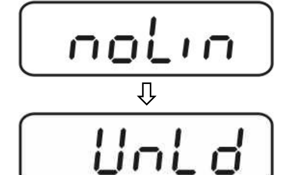


5. Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.
6. Validar mediante la tecla →0← y elegir el ajuste deseado mediante la tecla TARE.
   noLin = ajuste,
   LineAr = linealización, ver el capítulo 6.6



Proceso de ajuste:

⇨ Validar la elección del ajuste “noLin” mediante la tecla →0←.
Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.



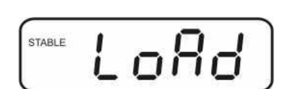
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



⇨ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.



⇨ Para cambiarla, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). El dígito activo parpadea.



⇨ Confirmar mediante la tecla →0←.

⇨ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.



⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de un error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.



6.7 Linealización

La linealidad significa la mayor desviación en la indicación de la masa con respecto a la masa de la pesa de referencia, en más o en menos, en la totalidad del rango de pesaje. Una vez constatada la desviación de linealidad a través de la supervisión de los medios de control, es posible corregirla mediante la linealización.

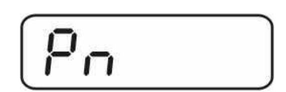


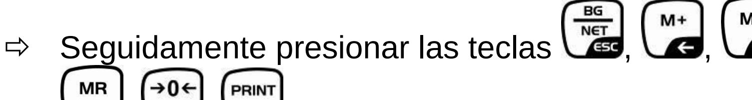
- Recomendamos proceder a la linealización en el caso de balanzas de resolución >15 000 del rango de escala.
- La linealización puede ser efectuada únicamente por un especialista que disponga de profundos conocimientos respecto al uso de las balanzas.
- Las pesas de referencia han de ser conformes a la especificación de la balanza, ver el capítulo “Supervisión de los medios de control”.
- Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación.
- Tras una correcta linealización recomendamos proceder al calibrado, ver el capítulo “Supervisión de los medios de control”.
- En el caso de los dispositivos de pesaje verificados el ajuste está bloqueado.
- Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo 6.7.

6.7.1 Dispositivos de pesaje verificados

⇨ En el Menú “P2 mode”⇨”Cal”⇨”Liner”, ver el capítulo 6.5.1.

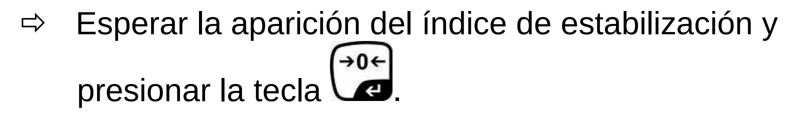
⇨ Presionar la tecla →0← hasta que aparezca la pregunta por la contraseña “Pn”.





⇨ Seguidamente presionar las teclas BG/NET ESC, M+, MR o MR, →0←, PRINT.
Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.

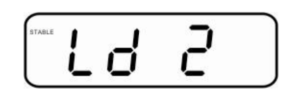




⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



⇨ Tras obtener la indicación “Ld 1” colocar con cuidado la primera pesa de calibración (1/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.



⇨ Tras obtener la indicación “Ld 2” colocar con cuidado la segunda pesa de calibración (2/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



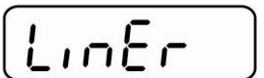
⇨ Tras obtener la indicación „Ld 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración (máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.

⇨ La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.



6.7.2 Sistemas de pesaje sin verificar

⇨ En el Menú “P3 CAL”⇨”Cal”⇨”Liner”, ver el capítulo 6.5.1.



⇨ Presionar la tecla →0← hasta que aparezca la pregunta por la contraseña “Pn”.



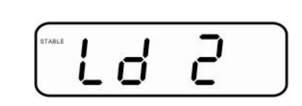
⇨ Seguidamente presionar las teclas BG/NET ESC, M+, MR o MR, →0←, PRINT.
Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.



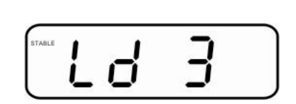
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.



⇨ Tras obtener la indicación “Ld 1” colocar con cuidado la primera pesa de calibración (1/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.



⇨ Tras obtener la indicación “Ld 2” colocar con cuidado la primera pesa de calibración (2/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.



⇨ Tras obtener la indicación “Ld 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración (máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla →0←.



⇨ La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.



6.8 Verificación

Informaciones generales:
Conforme a la directiva 90/384/EEC o 2009/23EG, las balanzas han de pasar una verificación oficial si su uso es el siguiente (límites definidos por la ley):

a) en comercios, si el precio de la mercancía depende de su peso;
b) en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
c) para usos legales;
d) en la producción de embalajes finalizados.

En caso de dudas, consulte al Instituto de Pesas y Medidas local.

Observaciones sobre la legalización:

Las balanzas verificadas disponen de un certificado de aprobación estándar, obligatorio en el territorio de CE. Si la balanza va a ser usada en un ámbito, mencionado anteriormente, que exija su verificación, el procedimiento tiene que ser repetido de forma regular.
Cada nueva verificación se realizará conforme a los reglamentos en vigor en cada país. P. ej. en Alemania el periodo de validez de la legalización de las balanzas es generalmente de 2 años.
¡Es obligatorio respetar la legislación vigente en cada país para el uso de la balanza!

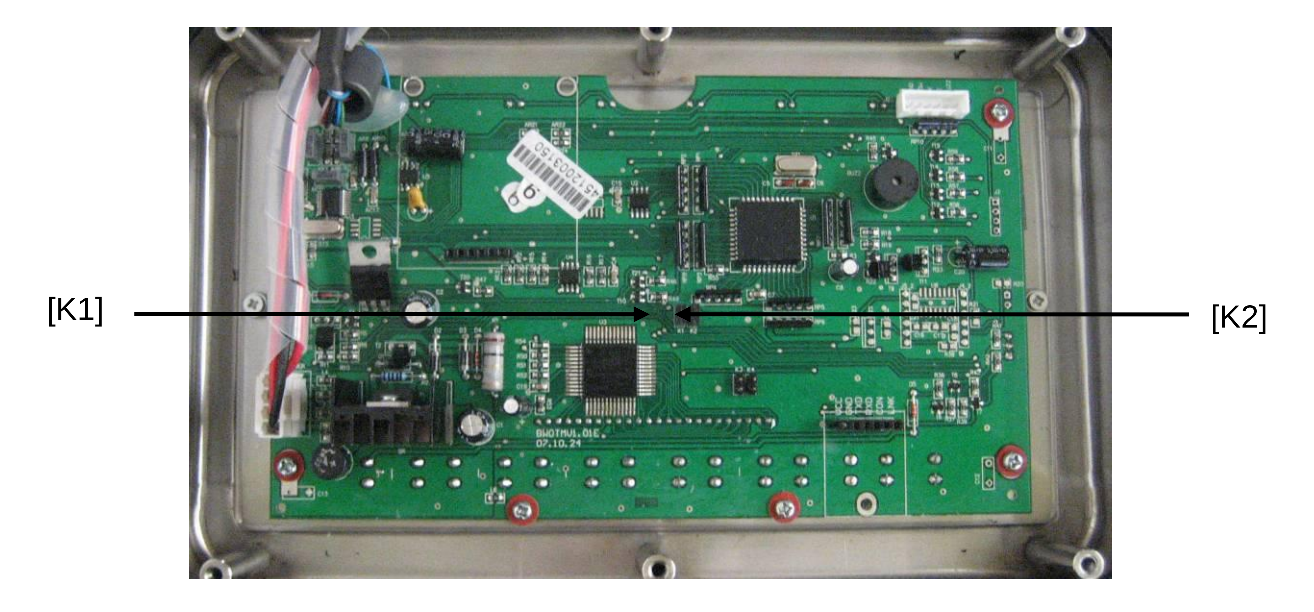


La verificación de la balanza sin “precinto” no tiene valor.

Indicaciones sobre los dispositivos de pesaje verificados.

Acceso a la placa de circuito impreso:

- Quitar el precinto.
- Abrir el panel de manejo
- En los modelos verificados las conexiones de la placa impresa están conectados por un puente [K1].
  En el caso de modelos no verificados es necesario quitar el puente.
- Para proceder a los ajustes mediante el Jumper, acoplar los empalmes [K2] de la placa de circuito impreso.



7 Explotación

7.1 Encender

⇨ Presionar la tecla . Empieza el autodiagnóstico del aparato. El aparato está listo para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa.



7.2 Apagar

⇨ Presionar la tecla , la indicación desaparecerá.

7.3 Puesta a cero

La puesta a cero corrige las distorsiones de peso que pueda producir de la ligera suciedad del plato de la balanza. El rango de puesta a cero – un máximo de ± 2%. El aparato está dotado de la función de la puesta a cero automática pero en caso de necesidad el usuario puede ponerla a cero en cualquier momento del siguiente modo:

⇨ Descargar el aparato.

⇨ Presionar la tecla - en el display aparecerá el valor cero y la indicación .



7.4 Pesaje simplificado

⇨ Colocar el material a pesar.

⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización estable.

⇨ Leer el resultado de pesaje.



Advertencia ante la carga excesiva

Evitar cualquier sobrecarga del aparato por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En el caso contrario, la balanza puede sufrir daños.
Una sola señal acústica acompañada de la indicación „----” informa de la sobrecarga. Descargar el aparato o disminuir la carga inicial.

7.5 Cambiar la unidad de pesaje (únicamente los dispositivos de pesaje que no aceptan verificación)

Activación de unidades de pesaje:

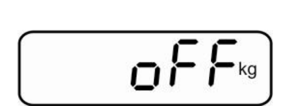
⇨ Editar el punto del menú **P5 Unt**, ver el capítulo 8.1.



⇨ Presionar la tecla y aparecerá la primera unidad de pesaje con su ajuste actual.



⇨ Mediante la tecla activar [on] o desactivar [off] la unidad de pesaje actual.



⇨ Confirmar mediante la tecla . Aparecerá la siguiente unidad con su ajuste actual.



⇨ Mediante la tecla activar [on] o desactivar [off] la unidad de pesaje actualmente en pantalla.

⇨ Confirmar mediante la tecla .

⇨ Repetir el procedimiento para cada cambio de unidad de pesaje.
Nota:
Las unidades “tj” y “Hj” no se pueden activar a la vez. El usuario ha de activar una u otra.

⇨ Volver al modo de pesaje mediante la tecla .



Cambiar de unidad de pesaje:

⇨ Presionar y mantener la tecla permite el cambio de unidad entre las unidades anteriormente activadas (por ejemplo kg ⇆ lb).





7.6 Pesaje con tara

⇨ Colocar el recipiente de la balanza. Después de haber controlado con éxito la estabilización, volver a presionar la tecla . El display presentará la indicación de cero así como el símbolo .



La masa del contenedor está grabada en la memoria de la balanza

⇨ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.

⇨ Una vez el recipiente es quitado de la balanza, la pantalla indicará un valor negativo.

⇨ El proceso de tara puede ser repetido tantas veces como fuese necesario, por ejemplo durante el pesaje de varios componentes de una mezcla (aumento sucesivo). El límite está definido por el rango de pesaje del aparato.

⇨ Para visualizar la masa neta y la masa bruta alternativamente, presionar la tecla .

⇨ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla .

7.7 Pesaje con rango de tolerancia

Durante el pesaje con rango de tolerancia es posible definir el límite inferior y superior y así es posible asegurarse que el material pesado se encontrará exactamente en el rango de estos límites de tolerancia.
Durante el control de tolerancia, así como durante la dosificación, el racionamiento o la clasificación, el aparato señala el hecho de sobrepasar el límite inferior o superior mediante una señal óptica y acústica.

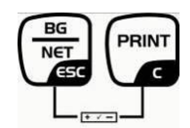
Señal acústica:
La señal acústica depende del ajuste en el bloque del menú „BEEP".
Posibilidades de elección:

- no Señal acústica apagada.
- ok La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
- ng La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.

Señal óptica:
Tres luces de colores indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.
Las luces informan de:

	+	El material pesado se encuentra fuera del límite superior de tolerancia.	La luz roja está encendida.
	✓	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia.	La luz verde está encendida.
	-	El material pesado se encuentra fuera del límite inferior de tolerancia.	La luz roja está encendida.

El ajuste del pesaje con rango de tolerancia se introduce en el bloque del menú „P0 CHK" (véase el capitulo 8), o de manera más rápida, Mediante la configuración de teclas.



7.7.1 Control de tolerancia en términos de masa de destino

⇨ Ajustes

0.000 kg

⇨ En el modo de pesaje presionar simultáneamente las teclas BG/NET/ESC y PRINT/C.

nEt H

⇨ Presionar la tecla TARE para ver el indicador de introducción del límite inferior nEt L.

nEt L

⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

00.000 kg

⇨ Introducir el valor del límite inferior mediante las teclas de navegación (ver el capitulo 2.1.1), por ejemplo: 1.000 kg, siempre parpadea el dígito activo.

01.000 kg

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.

nEt L

⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú nEt H.

nEt H

⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual del límite superior.

⇨ Introducir el valor límite superior mediante las teclas de navegación (ver el capitulo 2.1.1), por ejemplo: 1.100 kg, siempre parpadea el número activo.

01.100 kg

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.

nEt H

⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú bEEP.

bEEP

⇨ Mediante la tecla TARE elegir el punto de menú bEEP.

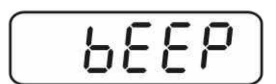
bEEP

⇨ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.



⇨ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado (no, ok, ng).

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla .



⇨ Presionar la tecla - el dispositivo de pesaje trabaja en el modo de pesaje con rango de tolerancia. Desde este momento empieza el control si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.



Pesaje con rango de tolerancia

⇨ Poner la tara usando el recipiente de la balanza.

⇨ Colocar el material a pesar. El control de tolerancia se pondrá en marcha. Los testigos de colores indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.

El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.
	1.003 kg	
La luz roja está encendida al lado del símbolo “-“	La luz verde está encendida al lado del símbolo “✓“	La luz roja está encendida al lado del símbolo “+ “



- El control de tolerancia no está activo si la masa es inferior a 20 d.
- Para suprimir el valor del límite introducir el valor de „00.000 kg”.

7.7.2 Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades

Ajustes

0.000 kg

⇩

⇨ En el modo de pesaje presionar a la vez las teclas BG NET ESC y PRINT C.

nEt H

⇨ Presionar la tecla TARE para ver el indicador de introducción del límite inferior PCS L.

PCS L

⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

00000 PCS

⇨ Introducir el valor del límite inferior mediante las teclas de navegación (ver el capitulo 2.1.1), por ejemplo: 75 piezas, siempre parpadea el número activo.

00075 PCS

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.

PCS L

⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú PCS H.

PCS H

⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual del límite superior.

00000 PCS

⇨ Introducir el valor límite superior mediante las teclas de navegación (ver el capitulo 2.1.1), por ejemplo: 100 piezas, siempre parpadea el número activo.

00100 PCS

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.

PCS H

⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú bEEP.

bEEP

⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.

ok

⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado (no, ok, ng).



⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.



⇨ Presionar la tecla BG/NET/ESC - el dispositivo de pesaje trabaja en el modo de pesaje con rango de tolerancia. Desde este momento empieza el control si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.



Pesaje con rango de tolerancia

⇨ Definir la masa de una unidad, ver el capítulo 7.10.

⇨ Poner la tara usando el recipiente de la balanza.

⇨ Colocar el material a pesar. El control de tolerancia se pondrá en marcha. Los testigos de colores indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.

El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.
73 PCS La luz roja está encendida al lado del símbolo "–"	100 PCS La luz verde está encendida al lado del símbolo "✓"	107 PCS La luz roja está encendida al lado del símbolo "+"



- El control de tolerancia no está activo si la masa es inferior a 20 d.
- Para suprimir el valor del límite introducir el valor de „00000 PCS".

7.8 Suma manual

Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria mediante el uso de la tecla y listarlos después de conectar la impresora opcional.



- Ajuste del menú:
  „**P1 COM„ ⇨ „MODE” ⇨ „PR2”**, véase el capitulo 8.
- La función de suma no está activa si la masa es inferior a 20 d.

Sumar:

⇨ Colocar el material a pesar A.
Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización **ESTABLE** y, a continuación, presionar la tecla . El valor de la masa será memorizado y listado después de conectar la impresora opcional.



⇨ Quitar el material a pesar. El nuevo material a pesar se puede colocar sólo si la indicación es ≤ a cero.



⇨ Colocar el material a pesar B.
Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización y, a continuación, presionar la tecla . El valor de la masa será memorizado y, si necesario, listado. Durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total.



⇨ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Es necesario prestar atención a que el dispositivo de pesaje se encuentre descargado entre los diferentes pesajes.

⇨ Este proceso puede repetirse 99 o hasta llegar al límite de las posibilidades del dispositivo de pesaje.

Editar e imprimir la suma “Total”:

⇨ Presionar la tecla y durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total. Para obtener el listado, cuando aparezca el resultado, presionar la tecla .

Suprimir los datos de pesaje:

⇨ Presionar simultaneamente las teclas . Los datos serán suprimidos de la memoria.



Ejemplo del listado KERN YKB-01N, dispositivo de pesaje verificado:

Ajuste del menú
“P1 COM” o “P2 COM” ⇨ “Lab 2” / “Prt 7”

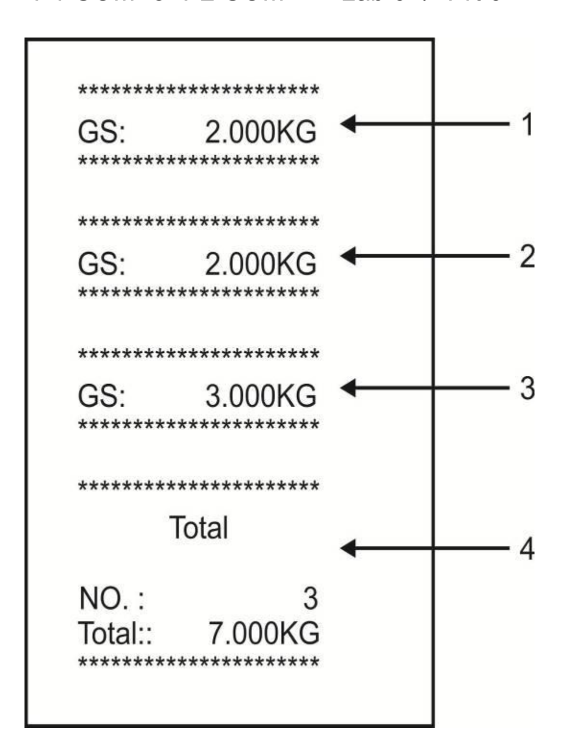
****
NO.: 1
GS: 2.000KG
Total: 2.000KG
**************** ← 1

****
NO.: 2
GS: 2.000KG
Total: 4.000KG
**************** ← 2

****
NO.: 3
GS: 3.000KG
Total: 7.000KG
**************** ← 3

****
Total
NO.: 3
Total: 7.000KG
**************** ← 4

Ajuste del menú
“P1 COM” o “P2 COM” ⇨ “Lab 0” / “Prt 0”

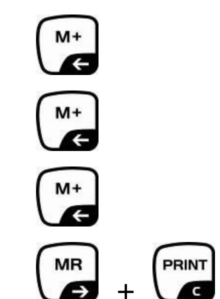


1 Primer pesaje

2 Segundo pesaje

3 Tercer pesaje

4 Número de pesajes / valor total



7.9 Suma automática

Esta función permite sumar automáticamente los valores de cada pesaje en la memoria después de haber descargado la balanza, mediante el uso de la tecla y listarlos después de conectar la impresora opcional.

Ajuste del menú:
„**P1 COM„ ⇨ „MODE” ⇨ „AUTO”**, véase el capitulo 8.
Aparece la indicación auto.



Sumar:

⇨ Colocar el material a pesar A.
Después de haber controlado con éxito la estabilización suena una señal acústica. El valor indicado de pesaje se añade en la memoria a la suma y se imprime.



⇨ Quitar el material a pesar. El nuevo material a pesar se puede colocar sólo si la indicación es ≤ a cero.

⇨ Colocar el material a pesar B.
Después de haber controlado con éxito la estabilización suena una señal acústica. El valor indicado de pesaje se añade en la memoria a la suma y se imprime. Durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total.



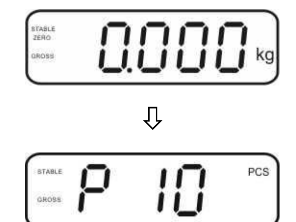
⇨ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Es necesario prestar atención a que el dispositivo de pesaje se encuentre descargado entre los diferentes pesajes.

⇨ Este proceso puede repetirse 99 o hasta llegar al límite de las posibilidades del dispositivo de pesaje.

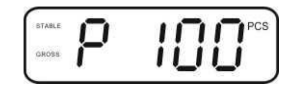
Visualización, supresión de los valores de pesajes, así como ejemplos de edición – véase el capítulo 7.7.

7.10 Conteo de piezas

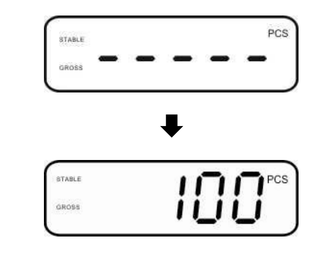
Antes de proceder a contar las unidades mediante la balanza, es necesario definir la masa media de la unidad, denominada, valor de referencia. Para ello es preciso colocar un número determinado de las unidades a ser contadas. La masa total está definida y se divide por el número de las unidades, llamado número de las unidades de referencia. A continuación, en base a la masa media calculada se realizara el conteo.
El principio es:
Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto es el conteo.



⇨ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla MR hasta la aparición de la indicación “P 10” necesario para ajustar el número de piezas de referencia.



⇨ Mediante la tecla TARE elegir el número deseado de unidades de referencia (por ejemplo 100), existe la posibilidad de elegir entre P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.



⇨ colocar el número de piezas (por ejemplo 100), que corresponda al número de piezas de referencia ajustados y validar mediante la tecla →0←. La balanza calcula la masa de referencia (masa media de cada pieza). Aparecerá el número actual de unidades (por ejemplo 100).



⇨ Quitar la masa de referencia. A partir de este momento, la balanza trabaja en el modo de conteo de unidades y cuenta todas las unidades presentes sobre el plato.

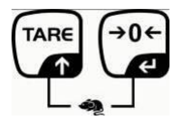


⇨ Después de presionar la tecla MR el aparato vuelve al modo de pesaje.

7.11 Pesaje de animales

La función de pesaje de animales está adaptada para realizar un pesaje de materiales a pesar inestables.
La balanza crea y enseña un valor estable, establecido a partir de la media de varios resultados de pesaje.

El programa de pesaje de animales se activa mediante el bloque del menú „**P3 OTH” ⇨ „ANM” ⇨ „ON**” (véase el capitulo 8), o de manera más rápida, mediante la configuración de teclas.



El indicador **HOLD** está activo en cuanto el usuario elige la función de pesaje de animales



⇨ Colocar el animal a pesar sobre la balanza y esperar a que se tranquilice.

⇨ Presionar simultaneamentelas teclas y - se oirá una señal acústica que significa que la función de pesaje de animales está activa.
Mientras se calcula el valor medio, el material a pesar puede ser añadido o quitado, dado que el valor de pesaje está actualizándose permanentemente.

⇨ Para desactivar la función de pesaje de animales, presionar simultáneamente las teclas y .

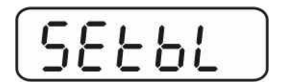
7.12 Bloqueo del teclado

En el punto del menú **„P3 OTH” ⇨ „LOCK”** (véase el capitulo 8), existe la posibilidad de activar/desactivar el bloqueo del teclado.
El teclado se bloquea, mediante está función, 10 minutos después de su último uso.
Si alguna de las teclas está presionada, aparece el mensaje „**K-LCK**”.

Para quitar el bloqueo, presionar en el mismo tiempo durante 2 segundos las teclas hasta que aparezca el mensaje „**U LCK**”.

7.13 Luz de fondo del indicador

⇨ Mantener presionada la tecla durante 3 segundos hasta la aparición del mensaje „**setbl**”.



⇨ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado.

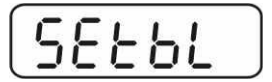
bl on	Luz de fondo encendida permanentemente
bl off	Luz de fondo apagada
bl Auto	Luz de fondo encendida automáticamente únicamente cuando el peso está colocado o se presiona una tecla.

⇨ Grabar el valor introducido mediante la tecla o suprimirlo mediante la tecla .

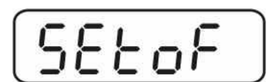
7.14 Función del apagado automático „”

Si, ni el panel de manejo ni el puente de pesaje están trabajando, el aparato se apagará automáticamente después de haber transcurrido un cierto tiempo.

⇨ Mantener presionada la tecla durante 3 segundos hasta la aparición del mensaje „**setbl**”.



⇨ Mediante la tecla entrar en la función .



⇨ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado.

of 0	Función **AUTO OFF** apagada.
of 3	el dispositivo de pesaje se apagará después de 3 minutos.
of 5	el dispositivo de pesaje se apagará después de 5 minutos.
of 15	el dispositivo de pesaje se apagará después de 15 minutos.
of 30	el dispositivo de pesaje se apagará después de 30 minutos.

⇨ Grabar el valor introducido mediante la tecla o suprimirlo mediante la tecla .

8 Menú

Navegación por el menú:

Edición del menú	⇨ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla . Pn ⇨ Pulsar de forma secuencial las teclas . Aparecerá el primer bloque del menú „PO CHK”. POCHK
Selección del bloque de menú	⇨ La tecla permite seleccionar los siguientes puntos del menú.
Selección de ajuste	⇨ Validar el punto de menú seleccionado mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.
Cambio de ajustes	⇨ Las teclas de navegación (véase el capitulo 2.1) permiten cambiar entre los ajustes accesibles.
Validar los ajustes / quitar el menú	⇨ Grabar el valor introducido mediante la tecla o suprimirlo mediante la tecla .
Vuelta al modo de pesaje	⇨ Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla .

8.1 Análisis del dispositivo de pesaje no apto para verificación

Bloque de menú principal	punto de submenú	Ajuste accesible / explicación	
PO CHK **Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7**	SET H	Limite superior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.	
	SET LO	Limite inferior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.	
	PCS H	Limite superior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2.	
	PCS L	Limite inferior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2.	
	BEEP	no	La señal acústica apagada durante el pesaje con rango de tolerancia
		ok	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
		nG	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.
P1 REF **Ajuste del punto cero**	A2n0	La corrección automática del punto cero (función Auto-Zero) con cambio de indicación, posibilidad de seleccionar el número de cifras (0,5d, 1d, 2d, 4d)	
	0AUto	Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la balanza es encendida. Posibilidad de elegir entre 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100%.	
	0rAGE	Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la tecla →0← es presionada. Posibilidad de elegir entre 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.	
	0tArE	Tara automática "on/off", rango de tara ajustada en el punto del menú "0Auto".	
	SPEEd	Sin documentar	
	Zero	Ajuste del punto cero.	
P2 COM **Parámetros del interfaz**	MODE	CONT	Edición continua de datos
		ST1	Edición de datos con el valor de pesaje estable.
		STC	Edición continua con el valor de pesaje estable.
		PR1	Edición de datos mediante el uso de la tecla PRINT
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.8 Tras el uso de la tecla M+ el valor del pesaje se añade en la memoria de la suma y es editado.
		AUTO*	Suma automática, ver el capítulo 7.9 Esta función permite sumar automáticamente en la memoria y los editar datos después de haber descargado la balanza.
		ASK	Orden de control remoto por radio, ver el capítulo 10.4
		wirel kit 1	Sin documentar

	BAUD	Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600*		
	Pr	7E1	7 bits, paridad sencilla	
		7o1	7 bits, paridad opuesta	
		8n1*	8 bits, falta de paridad	
	PTYPE	tPUP*	Configuración estándar de la impresora	
		LP50	Sin documentar	
	Lab	Lab x (Lab 0*)	formato de salida de datos, ver el capítulo 8.2, cuadro1	
	Prt	Prt x (Prt 0*)		
	LAnG	eng*	ajustes estándar – inglés	
		chn		
P3 CAL **Datos de configuración**	COUNT	Visualizar la definición interna.		
	DECI	Posición del punto decimal		
	DUAL	Ajuste del tipo de la balanza, rango de pesaje (máx.) y precisión de lectura (d)		
		off	Balanza con un rango de pesaje	
			R1 inc	Exactitud de lectura
			R1 cap	Límite de utilización de la balanza
		on	Balanzas de doble rango de pesaje	
			R1 inc	precisión de lectura del 1º rango de pesaje
			R1 cap	Rango del 1º rango de pesaje
			R2 inc	Precisión de lectura del 2º rango de pesaje
			R2 cap	Rango del 2º rango de pesaje
	CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.5.2	
		Liner	Linealización, ver el capítulo 6.6.2.	
	GrA	Sin documentar		
P4 OTH	LOCK	on	Bloqueo del teclado encendido, ver el capítulo 7.12	
		off*	Bloqueo del teclado apagado	
	ANM	on	Pesaje de animales encendido, ver el capítulo 7.11	
		off*	Pesaje de animales apagado	
P5 Unt **Cambiar entre unidades de pesaje, ver el capítulo 7.5**	kg	on*		
		off		
	g	on		
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
	tJ	on		
		off		
	HJ	on		
		off		
P6 xcl		Sin documentar		
P7 rSt		Volver a los parámetros de fábrica mediante la tecla .		
P8 uwb		Sin documentar		

Los parámetros de fábrica están marcados con el símbolo *.

8.2 Análisis del dispositivo de pesaje verificado

En el caso de los dispositivos de pesaje verificados, el acceso al bloque del menú "P2 mode" y "P4 tAr" está bloqueado.

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y mediante el Jumper conectar ambos empalmes [K2] de la placa impresa (ver capítulo 6.7).

Atención:
Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

Bloque de menú principal	**Punto de submenú**	**Ajuste accesible / explicación**	
PO CHK Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7	SET H	Limite superior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.	
	SET LO	Limite inferior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.	
	PCS H	Limite superior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2.	
	PCS L	Limite inferior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2.	
	BEEP	no	La señal acústica apagada durante el pesaje con rango de tolerancia
		ok	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
		ng	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.
P1 COM Parámetros del interfaz	MODE	CONT	Edición continua de datos
		ST1	Edición de datos con el valor de pesaje estable.
		STC	Edición continua con el valor de pesaje estable.
		PR1	Introducción de datos mediante la tecla PRINT
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.8 Tras el uso de la tecla M+ el valor del pesaje se añade en la memoria de la suma y es editado.
		AUTO	Suma automática, ver el capítulo 7.9 Esta función permite sumar automáticamente en la memoria y los editar datos después de haber descargado la balanza.

		ASK	Orden de control remoto por radio, ver el capítulo 10.4	
		wireless	Sin documentar	
		Kit 1		
	baud	Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600		
	Pr	7E1	7 bits, paridad sencilla	
		7o1	7 bits, paridad opuesta	
		8n1	8 bits, falta de paridad	
	PtYPE	tPUP	Configuración estándar de la impresora	
		LP50	Sin documentar	
	Lab	Lab x	Para más detalles – ver el cuadro 1	
	Prt	Prt x		
P2 mode Datos de configuración	SiGr	**Balanza con un rango de pesaje**		
		COUNT	Visualizar la definición interna.	
		DECI	Posición del punto decimal	
		Div	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e]	
		CAP	Rango de pesaje (máx.)	
		CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.5.1
			LinEr	Linealización, ver el capítulo 6.5.1
		GrA	Sin documentar	
	dUAL 1	**Balanzas de doble rango de pesaje** La balanza con doble rango de pesaje con varias cargas máximas y valores de escala elemental pero sólo con un recipiente de carga de la balanza pero cada rango va desde el cero hasta la carga máxima. Una vez la balanza es descargada se queda en el segundo rango.		
		COUNT	Visualizar la definición interna.	
		DECI	Posición del punto decimal	
		div	div 1	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 1º rango de pesaje
			div 2	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 2º rango de pesaje
		CAP	CAP 1	Rango de pesaje [máx.] de la balanza 1º Límite de utilización de la balanza
			CAP 2	Rango de pesaje [máx.] de la balanza 2º rango de pesaje
		CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.5.1
			LinEr	Linealización, ver el capítulo 6.5.1
		GrA	Sin documentar	

<table>
<tr><td rowspan="12"></td><td rowspan="12">dUAL 2</td><td colspan="3">Balanza con varias escalas
Balanza con un solo rango de pesaje distinguido entre rangos parciales de los cuales cada uno dispone de otra escala elemental. El valor de la escala elemental cambia automáticamente según la carga colocada tanto al cargar la balanza como al descargarla.</td></tr>
<tr><td>COUNT</td><td colspan="2">Visualizar la definición interna.</td></tr>
<tr><td>DECI</td><td colspan="2">Posición del punto decimal</td></tr>
<tr><td rowspan="2">div</td><td>div 1</td><td>Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 1º rango de pesaje</td></tr>
<tr><td>div 2</td><td>Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 2º rango de pesaje</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CAP</td><td>CAP 1</td><td>Rango de pesaje [máx.] de la balanza 1º rango de pesaje</td></tr>
<tr><td>CAP 2</td><td>Rango de pesaje [máx.] de la balanza 2º rango de pesaje</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CAL</td><td>noLin</td><td>Ajustes, ver el capítulo 6.5.1</td></tr>
<tr><td>LinEr</td><td>Linealización, ver el capítulo 6.5.1</td></tr>
<tr><td>GrA</td><td colspan="2">Sin documentar</td></tr>
<tr><td rowspan="4">P3 OTH
ver el capítulo 7.11/7.12</td><td rowspan="2">LOCK</td><td>on</td><td colspan="2">Bloqueo del teclado encendido</td></tr>
<tr><td>off</td><td colspan="2">Bloqueo del teclado apagado</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ANM</td><td>on</td><td colspan="2">Pesaje de animales encendido</td></tr>
<tr><td>off</td><td colspan="2">Pesaje de animales apagado</td></tr>
<tr><td>P4 tAr
Rango limitado de pesaje</td><td></td><td colspan="3">Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual. Mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) elegir el ajuste deseado. El dígito activo parpadea.

Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">P5 St
Seguimiento de la tara</td><td>St on</td><td colspan="3">Seguimiento de la tara encendido</td></tr>
<tr><td>St off</td><td colspan="3">Seguimiento de la tara apagado</td></tr>
<tr><td>P6 SP</td><td>7.5, 15, 30</td><td colspan="3">Sin documentar</td></tr>
</table>

Cuadro 1. Ejemplos de impresión – impresora estándar

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	******************* GS: 5.000kg *******************	******************* NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *******************	********************** GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg **********************	********************** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg **********************
4~7	******************* No.: 1 GS: 5.000kg *******************	******************* No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *******************	********************** No.: 1 GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg **********************	********************** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg **********************

GS / GW	Masa bruta	**NO**	Número de pesajes
NT	Masa neta	**TOTAL**	Suma de los pesajes individuales
TW	Masa de la tara		

9 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

9.1 Limpieza

- Antes de empezar a limpiar el aparato es necesario desconectarlo de la fuente de alimentación.
- No usar agentes de limpieza agresivos (disolvente, etc.).

9.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal técnico formado y autorizado por KERN.
Antes de abrir el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

9.3 Tratamiento de residuos

El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

9.4 Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Causas posibles
- - - - - **- - ol - -**	Se ha superado la carga límite	• Descargar el dispositivo de pesaje o disminuir la carga inicial.
Err 1	Introducción incorrecta de fecha	• Utilizar el formato “aa.mm.dd”
Err 2	Introducción incorrecta de hora	• Utilizar el formato “hh.mm.ss”
Err 4	El límite de puesta a cero se ha superado durante el encendido de la balanza o tras presionar la tecla →0← (normalmente un máx. de un 4%).	• Algún objeto en el plato de la balanza • Sobrecarga en el momento de puesta a cero
Err 5	Error del teclado	
Err 6	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	• Plato de pesaje sin instalar • Células de pesaje dañadas • Parte electrónica dañada
Err 9	Índice de estabilización no se enciende	• Verificar las condiciones ambientales.
Err 10	Error de comunicación	• Falta de datos
Err 15	Error de gravitación	• Rango 0.9 ~ 1.0

Err 17	El límite de tara ha sido sobrepasado	• Disminuir la carga.
Fai l h / Fai l l	Error de ajuste	• Repetir el ajuste
Err P	Error de impresora	• Verificar los parámetros de comunicación
Ba lo / Lo ba	Batería a punto de descargarse.	• Cargar la batería

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

10 Salida de datos RS 232C (opción)

Mediante el interfaz RS 232C, según los ajustes del menú los datos de pesaje pueden transmitirse por el interfaz automáticamente o manualmente si se presiona la tecla .

La transmisión de los datos se realiza asincrónicamente en código ASCII.

Para asegurar la comunicación entre la balanza y la impresora, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

- Conectar la balanza al interfaz de la impresora mediante un cable adaptado. Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.
- Los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, bits, carácter par) de la balanza y de la impresora tienen que corresponderse. Para una descripción de los parámetros del interfaz, véase el capítulo 8, bloque de menú „P1 COM".

10.1 Datos técnicos

Conexión	Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub 2º Pin – entrada 3º Pin - salida 5º Pin – conexión a tierra
Velocidad de transmisión	Posibilidades de elección entre 600/1200/2400/4800/9600
Paridad	Posibilidades de elección entre 8 bits, falta de paridad/ 7 bits, paridad simple / 7 bits, paridad opuesta

10.2 Modo de impresora

Ejemplos de impresión (KERN YKB-01N)

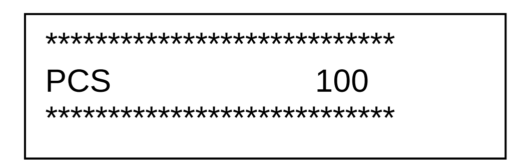
- Pesaje

ST, GS	1.000 kg

Símbolos:

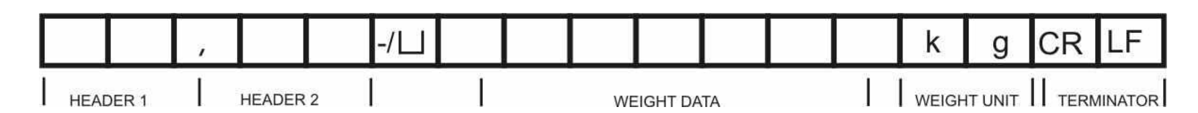
ST	Valor estable
US	Valor inestable
GS / GW	Masa bruta
NT	Masa neta
TW	Masa de la tara
NO	Número de pesajes
TOTAL	Suma de los pesajes individuales
<lf>	Línea en blanco
<lf>	Línea en blanco

- Conteo


****
PCS 100
****

10.3 Informe de impresión (edición continua de datos)

Modo de pesaje



HEADER1: ST=ESTABLE , US=INESTABLE

HEADER2: NT=NETO , GS=BRUTO

10.4 Comandos de control remoto

Comando	Función	Ejemplos de impresión
S	Mediante el interfaz RS232 se envía el valor estable de la masa pesada.	ST,GS 1.000KG
W	Mediante el interfaz RS232 se envía el valor (estable o inestable) de la masa pesada.	US,GS 1.342KG ST,GS 1.000KG
T	Ningún dato es enviado. La balanza realiza la función de tara.	–
Z	Ningún dato es enviado. La balanza indica cero.	–
P	El número de unidades está indicado mediante la interfaz RS232.	10PCS

10.5 Ayuda en casos de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento del programa de la balanza es suficiente con mantenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

Ayuda:

Avería	**Causas posibles**
El indicador de masa no se enciende.	• La balanza está apagada • Falta la conexión a la red eléctrica (cable de alimentación dañado). • Falta corriente en la red eléctrica. • Las pilas/baterías están mal colocadas o están descargadas • Faltan pilas / acumuladores.
La indicación de peso cambia permanentemente.	• Corrientes de aire/movimiento del aire • Vibración de la mesa/suelo • El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños. • Los campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).
El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.	• El indicador de peso no está puesto a cero. • Ajuste incorrecto. • Existen fuertes variaciones de temperatura. • No se ha respetado el tiempo definido de preparación. • Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la balanza. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

11 Certificado de conformidad



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach (apartado de correos)
E-mail: info@kern-sohn.com
Tlfn.: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax.: 0049-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.de

Certificado de conformidad

EG-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Balanzas electrónicas:
KERN KFB-TM, KFN-TM, BFB, BFN, IFB, NFB, SFB, UFA, UFB, UFN

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum 08.04.2013
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com